Aus der III. Chirurgischen Universitätsklinik
des Robert-Koch-Krankenhauses zu Berlin-Moabit
Leiter: Professor Dr. Baetzner

Zur Frage der totalen Colonresektion

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde
der Medizinischen Fakultät

an der

Friedrich-Wilhelms-Universität
zu Berlin

Tag der Promotion: 10. Dez. 1938

vorgelegt von

Walter Kallenbach
aus Königsberg (Pr)

Buchdruckerei O. Schulz, Königsberg (Pr), Tragh.-Passage 8

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: **Prof. Dr. Siebeck**

Referent: **Prof. Dr. Baetzner**

Korreferent: **Prof. Dr. Rostock**

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meiner Mutter

Die Entwicklung der Darmchirurgie steht in enger Beziehung zur Entwicklung der Nahttechnik am Darm. Chirurgische Darmkrankheiten sind schon von Hippokrates ausführlich behandelt worden, besonders die Verletzungen der Bauchhöhle und des Darmes. Sie galten als unbedingt tödlich, sobald sie ein gewisses Maß überschritten hatten. Von einer Darmnaht wurde noch nicht gesprochen. Celsus machte schon Angaben über Heilungsmöglichkeiten von Verletzungen des Dickdarms. Dünndarmverletzungen hielt er für tödlich, auch nach Nahtverschluß. Galen empfiehlt eine Art Etagennaht der Bauchdecken. Zum mindesten soll das Peritoneum für sich verschlossen werden. Die arabischen Aerzte (Rhazes) forderten die Naht des verletzten Darmes, teilten aber auch noch die Ansichten von Celsus bezüglich der Dünndarmwunden. Diese Anschauung galt noch im 15. Jahrhundert. Paracelsus hat zuerst bei Darmverletzungen die Anlegung eines künstlichen Afters empfohlen, die Darmnaht aber verworfen. Im 12. Jahrhundert wurden Darmwunden über in den Darm eingelegten Holundermarkröhren oder Luftröhren von Tieren vernäht. Im 16. Jahrhundert bevorzugte man die direkte Naht (Paré). Palfyn, Ramdohr, Desault haben dann die Nahttechnik weiter entwickelt. Die Erfolge waren aber im allgemeinen schlecht. Den größten Fortschritt brachte der Pariser Chirurg Lembert durch die nach ihm benannte sero-seröse Naht, die die Muscularis mitfaßt und einen Teil des Gewebes einstülpt. Albert durchstach sämtliche Darmschichten und erfaßte so auch vor allem die Submucosa, die nach Halstedt u. a. die festeste Darmschicht überhaupt ist. Er deckte diese Naht dann durch Lembertnähte. Bedeutendes auf dem Gebiet der Darmresektion und -wiedervereinigung leisteten noch Bier, H. Braun, Czerny, Gussenbauer, Kocher, Lane, Mikulicz, Murphy, Nicoladony, Payr, Schmieden, Sprengel, Wölfler. Die ersten kompletten Dickdarmausschaltungen wurden von v. Eiselsberg, Payr, v. Bergmann u. a. ausgeführt. Ueber Ausschaltung des größten Teils des Colons im Jahre 1895 wegen Colitis ulcerosa, wobei das ausgeschaltete Stück über 13 Jahre ohne erhebliche Störungen im Leibe der Patientin ruhte, berichtete Wiesinger. Exitus erfolgte nach der Operation wegen Perforation des ausgeschalteten Darmstückes.

Der Begriff der totalen Colonexstirpation wird von manchen Autoren verschieden aufgefaßt. Während die einen (Lane) darunter schon die Exstirpation des Colons vom Coecum bis zum Colon sigmoideum verstehen, betonen die anderen (Finsterer), daß die Bezeichnung nur für die Exstirpation des ganzen Colons, also vom Coecum bis zum Rectum, zulässig sei. Finsterer hat ausdrücklich festgestellt, daß es sich bei den meisten totalen Colonexstirpationen Lanes eigentlich nur um subtotale gehandelt hat. Totale und subtotale Resektionen des Dickdarmes sind im In- und Auslande nur verhältnismäßig wenig bekanntgegeben worden, mit Ausnahme der Veröffentlichungen von Lane, der die Ausrottung des Dickdarmes fast methodisch betrieben hat. Wenn auch seine sehr weitgehende Indikationsstellung bei den deutschen Chirurgen Nachahmung nicht gefunden hat, so gibt es doch Fälle, in denen der Chirurg vor die Frage gestellt wird, ob er die totale Resektion des Dickdarmes vornehmen darf und soll.

Die totale Dickdarmresektion ist zweifellos ein sehr schwerwiegender Eingriff. Die Frage seiner Zulässigkeit ist abhängig von der Lebenswichtigkeit des Dickdarms. Versuche, die auf Ausschaltung des Dickdarmes hinzielten, resp. festzustellen suchten, wieviel von ihm zu eleminieren möglich sei, machten Senn, Nagano, Takago, Delibert, Monari, von Eiselsberg u. a. m. Nach Fantino ist es möglich, neben 3 m Dünndarm den ganzen Dickdarm auszuschalten. Man kann ohne namhaften Schaden für die Gesundheit mehr als die Hälfte des Dünndarms und den Dickdarm in jeder beliebigen Länge resezieren (Skukula). Cohnheim und Krogius vertraten auch die Ansicht, daß der ganze Dickdarm ohne Schaden für die Gesundheit ausgeschaltet werden kann. Albu kommt zu dem Ergebnis, eine Dickdarmausschaltung sei nur dann als zulässig zu erachten, wenn ein anatomisch-physiologisch intaktes Stück von mindestens 30 cm Länge zurückbleibe. Dieser Schritt sei auch nur im Notfalle gestattet, da oft immer stärker werdende Verdauungsstörungen sich einstellen. Tierversuche konnten hier keine Klarheit schaffen, da verschiedene Tierklassen verschiedene Resultate ergaben. Die theoretischen Kenntnisse und praktischen Erfahrungen über diese Frage ergeben zusammengefaßt: Fermente des Dickdarms sind nicht bekannt, nur im Coecum hat Pawlow eine geringe Menge von Erepsin beobachtet. Die Verdauung im Dickdarm ist auf die Tätigkeit der Bakterien und auf die aus den oberen Abschnitten des Verdauungskanals stammenden Reste von Fermenten angewiesen. Von dem Wasser der Nahrung und der

Verdauungssäfte wird der weitaus größte Teil schon im Dünndarm resorbiert. Es findet im Dickdarm keine große Wasserresorption statt, aber die Eindickung des Chymus ist bedeutend. Bei leicht verdaulicher Nahrung ist die Bedeutung des Dickdarms als Verdauungsorgan beim Menschen gering. Es tritt bei unaufgeschlossener Nahrung eine Art von Nachverdauung ein. Bei Blinddarmfisteln zeigte sich, daß die löslichen Kohlehydrate vollständig, Eiweiß und Fett nahezu vollständig im Dünndarm aufgesaugt werden. Nur bei unaufgeschlossener Nahrung pflanzlicher Natur passieren infolge der Zellulosehüllen, die den Verdauungssäften den Zutritt verwehren, etwas größere Mengen von Eiweiß, Stärke oder von anderen Kohlehydraten unresorbiert den Dünndarm. Nach Nordmann fällt dem Coecum eine wichtige Rolle zu, indem dort die Pflanzennahrung gespalten wird, wobei es zu Quellungs- und Zersetzungsvorgängen kommt, und im Coecum und Colon ascendens mit den zahlreichen Lymphgefäßen die Dünndarmresorption fortgesetzt wird, sodaß die überflüssige Wegnahme speziell dieses Abschnittes einen schweren Eingriff in den Haushalt des Organismus bedeuten soll. Im übrigen dürfte aber jeder erfahrene Chirurg die Beobachtung gemacht haben, daß bei Ausschaltung des gesamten Dickdarms die Ernährung eines Individuums garnicht leidet und selbst große Gewichtszunahmen erzielt werden können. Der Vollständigkeit wegen möchte ich auch die Ansichten Metschnikoffs über den Wert des Dickdarms anführen, Anschauungen, die etwas phantastisch sind. Sie finden sich in seinen Studien über die Natur des Menschen. Er sagt: Der ganze Dickdarm des Menschen ist ein überflüssiges Organ in unserem Organismus, dessen völlige Beseitigung sehr glückliche Folgen haben könnte, ja er muß in die Kategorie der für Leben und Gesundheit der Menschen schädlichen Organe eingereiht werden. Er ist das Reservoir für die Rückstände unserer Nahrung, sie stagnieren darin eine ziemlich lange Zeit und gehen schließlich in Fäulnis über. Die Produkte dieser Fäulnis sind der Gesundheit oft sehr schädlich und rufen ziemlich schwere Vergiftungen hervor. Aknepusteln und andere Hautkrankheiten sind darauf zurückzuführen. Der Dickdarm, als ein von unseren tierischen Voreltern nutzloserweise überliefertes Organ, verhindert, daß der Mensch bei der Ernährung von allen Vervollkommnungen Gebrauch machen kann, deren sie fähig wäre. Es ist ihm unmöglich, sich auf Nahrungsmittel zu beschränken, die sich leicht, ohne Rückstände zu hinterlassen, assimilieren. Denn in diesem Falle entleert sich der Dickdarm nur unter großen Schwierigkeiten, und das kann ernste Störungen herbeiführen. Außerdem sieht

Metschnikoff in den Substanzen, welche von der Mikrobenflora des Dickdarms herstammen und dauernd resorbiert werden, eine häufige Ursache der Atherosklerose.

Die Frage der totalen Dickdarmresektionen wurde vor allem durch die Systemerkrankungen des Dickdarms ins Rollen gebracht; unter ihnen steht die Hirschsprungsche Krankheit an erster Stelle. Auch heute noch ist die Begriffsbestimmung dieser Erkrankung außerordentlich schwierig, da in der Frage der Pathogenese die Meinungen sehr weit auseinander gehen. Die Ansicht Hirschsprungs ist bis jetzt weder endgültig bewiesen noch widerlegt. Am meisten hat Heller den ursprünlichen Begriff erschüttert, als er nachwies, daß es eine angeborene Dilatation mit Hypertrophie bei neugeborenen Kindern nicht gibt. Die derzeitige Meinung scheint dahin zu gehen, daß sie ätiologisch wohl nicht, wie Hirschsprung annahm, auf einer angeborenen Dilatation und Verdickung des Colons, sondern auf einer kongenitalen Störung des nervösen Apparates des Darmes, einer kongenitalen Dysfunktion beruht, so daß die Ausdehnung und Verdickung des Colons als sekundär anzusehen wären. Es ist umstritten, ob auch angeborene Klappenbildungen im Dickdarm imstande sind, das Leiden hervorzubringen. Da die Hirschsprungsche Krankheit in ihren klinischen Symptomen und ihrem Verlauf sehr charakteristisch ist, schlägt Kleinschmidt vor, den Begriff insofern zu erweitern, als man auch diejenigen Erkrankungen dazu zählt, bei denen ein Ventilmechanismus als Ursache der Stuhlverstopfung angesehen werden muß, der nachweislich schon in frühester Kindheit wenn auch noch so kleine Erscheinungen verursacht hat. Bei der Hirschsprungschen Krankheit mehren sich in den letzten Jahren die Angaben über Erfolge der Radikaloperation (Kleinschmidt). Da aber die einzeitige Totalexstirpation des Dickdarms eine sehr hohe Mortalität hat, sie außerdem oft wochenlange Diarrhöen verursacht, gilt heute als Methode der Wahl der zweizeitige Eingriff. Bei schlechtem Allgemeinzustand ist Vorbehandlung mit Fistel oder Anus praeter üblich. Im allgemeinen geht die erworbene Darmdilatation nach Beseitigung des ursächlichen Hindernisses prompt zurück.

Neugebauer sieht in der Tatsache, daß das bei der Hirschsprungschen Krankheit nicht der Fall ist, einen Beweis für ihren angeborenen Charakter. Es leuchtet ein, daß man versucht hat, nach erfolgloser innerer Therapie bei Systemerkrankungen den funktionslosen Dickdarm auszuschalten oder zu exstirpieren. Lane war es, der bei chronischer Obstipation als einer Art Systemerkrankung operativ anfangs durch Ausschaltung, später durch Resektion heilen wollte. Stierlin

hält die chronische Obstipation für die Folge einer durch mangelhafte Innervation und mangelhafte Muskulatur bedingte Darmatonie. Nach L a n e ist die chronische Obstipation bedingt durch

1. abnorme Stränge und Fixation der Eingeweide, teils erworben, teils angeboren;
2. durch Erweiterung und Verlagerung des Dickdarms.

Die Stase nimmt nach L a n e ihren Anfang gewöhnlich im Colon. Prädilektionsstellen sind dort, wo der Darm mit seinem Mesenterium fest am parietalen Bauchfell hängt. Hier kommt es zur Elongation und Abknickung, und es entstehen sekundär die sogenannten Belastungsbänder. 1922 definierte L a n e die Genese der Stase durch

1. abnorme Bänder,
2. Ptose ohne Bänder.

Die Colektomie hielt er für indiziert bei der letzteren.
Die Totalresektion des Dickdarms ist methodisch in einer großen Anzahl von Fällen wohl zuerst von L a n e vorgenommen worden. Noch 1904 hat er die Ileosigmoideostomie bevorzugt. Seit 1908 trat er für die totale Dickdarmexstirpation ein, besonders bei starken Schmerzen.

Er vertritt folgende Ansicht: Durch Stagnation des Dickdarminhalts entstehen mechanische Aenderungen im ganzen Verdauungstrakt. Damit verbunden ist die aufsteigende Infektion des ursprünglich sterilen Inhalts des Dünndarms. Mikroorganismen durchsetzen die Nahrung. Der Chymus fault. Diese Produkte werden vom Blut aufgenommen. Ein Teil entkommt dem „Filter der Leber und der Nieren", und ruft degenerative Aenderungen in jedem Gewebe hervor. Dadurch werden auch ganz besonders die außer- und innersekretorischen Drüsen geschädigt, so daß die letzteren in Struktur und Funktion sich ändern. Diesen Umstand, hervorgerufen durch Infektion des Dünndarminhalts, nannte er intestinale Autointoxikation. Ihr könne gar nicht genug Bedeutung beigemessen werden, da darauf direkt oder indirekt unzählige Krankheiten im Körper zurückzuführen seien. Die degenerativen Aenderungen in Organen wie Brust, Ovarien, Uterus und Pankreas wären sehr geeignet, als Krebs zu enden. Wenn die Symptome betont sind durch Bänder, Appendicitis, Behinderung des Ileumausflusses durch verankerten Appendix, Obstruktion an der Duodeno-Jejunalverbindung oder durch Anwesenheit von Duodenal- oder Magengeschwüren, müßten sofort chirurgische Maßnahmen ergriffen werden. — Die Infektion des Dünndarminhalts müsse beseitigt

werden. Wenn die Behinderung des freien Ausflusses aus dem Ileum durch einen mechanisch unbrauchbaren und entzündeten Dickdarm bedingt sei, müsse er entfernt werden. Die Notwendigkeit dieser Operation sei oft betont durch die Tatsache, daß die herabgesetzte Lebenskraft der Gewebe und die Verminderung ihrer Widerstandsfähigkeit sie zur Beute von Organismen machen können, die in sie eindringen und in ihnen Fuß fassen. Ein häufiges und sehr wichtiges Beispiel für die Infektion eines in seiner Lebenskraft herabgesetzten Gewebes durch Organismen sei die Pyorrhoea. Von da gingen dann Sekundärinfektionen aus.

Die häufigsten und auffälligsten durch Autointoxikation hervorgerufenen Krankheiten seien: Arthritis rheumatica, Stillsche Krankheit, Tuberkulose, Brightsche Krankheit, Raynaudsche Krankheit, Addisonsche Krankheit, Melancholie, Dementia praecox, multiple Sklerose, perniciöse Anämie, Paralysis agitans, Asthma, Atheromatose, infektiöse Endocarditis, Angina pectoris, viele Formen von Hautkrankheiten und Pruritus, ulcerative Colitis, Exophthalmic goitre, Adenom der Schilddrüse, Diabetes mellitus, Neuralgie, Krebs.

Die Erfolge Lanes waren durchschnittlich recht gute. Jedoch glaube ich, daß diese Indikationsstellung in solchem Umfange für die Totalresektion des Dickdarms mit Recht bei den deutschen Chirurgen keine Nachahmung gefunden hat; aber für den, der aus einer besonderen Indikation vor die Frage eines so radikalen Eingriffes gestellt wird, können die Fälle von Lane die gelegentliche Zulässigkeit der Operation beweisen.

Lane fand viele begeisterte Anhänger. Unter ihnen sind besonders zu nennen: Groves, Bainbridge, Erdmann, Rockey, Fago, Duval, Schenker, Armstrong, Machell, Barrington-Ward, Pringele, Morison, Rutherford, Drummond, Shapple. An Gegnern hat es aber auch nicht gefehlt. Drew, Mill, Wagner, Adami, Smith, Clark, Don, Dawson of Penn, Gray, Tyrrel, Morti, Gatellion, Sherren, Lockhart-Mummery berichten teils von Mißerfolgen, teils von unbefriedigenden Ergebnissen und unangenehmen Spätfolgen.

Die totale Colektomie zur Behandlung der chronischen Obstipation konnte bis heute keine allgemeine Anerkennung finden, da sie einerseits eine sehr eingreifende Operation darstellt, andererseits auch nach derselben nicht alle Fälle beschwerdefrei bleiben. Es muß auch betont werden, daß es sich in den meisten Fällen von Lane nur um eine subtotale Colektomie handelte, da das Colon pelvicum zurückblieb. Auf dem 34.

italienischen Chirurgenkongreß wurde von den Referenten Schiassi, Sparango und Rossi die linksseitige Hemicolektomie zur Beseitigung der habituellen Obstipation empfohlen. Ebenso bezeichnet Tenani die Hemicolektomie als ein sehr gutes und sicheres Verfahren, das geeignet sei, die totale Colektomie nach Lane vollkommen zu ersetzen. Finsterer und Schmieden halten die linksseitige Hemicolektomie für die Methode der Wahl. Schmieden hat in zwei Fällen von spastischer Kontraktion des ganzen Colons, die röntgenologisch einwandfrei festgestellt wurde, das Colon total exstirpiert. Er hat dabei in einem Fall eine zehnjährige Dauerheilung erreicht, während ein zweiter Fall trotz Beseitigung der Obstipation und der von ihr ausgehenden Beschwerden, später infolge Gemütsdepression, deren wesentliche Ursache in den langjährigen quälenden Stuhlverstopfungen zu suchen war, Suizid verübte. Payr betont besonders, daß man vor der Indikationsstellung zur Colonexstirpation wegen spastischer Obstipation alle spasmogenen peripheren Momente ausschalten muß (proktogene Obstipation infolge Analstriktur, Nierensteine, verkäste retroperitoneale Lymphdrüsen). Rein spastische Obstipation besteht meist von Geburt an. Bei der chirurgischen Behandlung der atonischen Obstipation kommt es darauf an, wie weit der Dickdarm atonisch ist. Pieri vertritt den Standpunkt, man müsse auf jeden Fall den Dickdarm von Coecum bis zum Sigmoid exstirpieren, um Erfolg zu haben. Die Ergebnisse der partiellen Colonresektion, besonders der rechts- bzw. linksseitigen Hemicolektomien, sind aber zu gut (Finsterer: 41 Fälle — 1 Todesfall), als daß der Einwand Mirizzis, man müsse das ganze Colon beseitigen, da die Entfernung des Megacolons nicht immer die Beschwerden dauernd zu beheben vermöge, allgemein berechtigt wäre. Wenn Mirizzi bei 25 Fällen von Resektion der Flexur wegen Megasigma in 25 % ein Rezidiv innerhalb 6—24 Monaten erlebte, darunter in der Hälfte der Fälle mit Bildung eines „Faecaloms", und wenn er daraus die Notwendigkeit der totalen Colektomie ableitete, so ist das sicher zu weit gegangen. Die Totalexstirpation des Colons ist in den letzten Jahren aus dieser Indikation heraus auch nur selten ausgeführt worden. Neun Fälle sind mitgeteilt von Brüning, Herzen, Mirizzi, von denen nur ein Fall starb. Ferner je ein Fall wegen Megacolon congenitum von Erkes, Eugen Huber und Lussano, alle mit gutem Dauererfolg. Es ist übrigens ganz interessant, daß auch in Amerika diese Operation wieder im Rückgang zu sein scheint. So hat Brewster, der bei 25 Fällen keinen Todesfall zu beklagen hatte, die Operation als trotzdem überflüssig erklärt und auch ganz aufgegeben.

Die Behandlung der chronischen Obstipation soll in erster Linie eine interne sein. Erst wenn hier alle Möglichkeiten erschöpft sind, tritt die chirurgische Therapie als ultima ratio an ihre Stelle. Die chirurgische Stellungnahme zum Obstipationsproblem ergibt sich aus der Beurteilung der Wahl des Vorgehens und der damit erzielten Dauererfolge. Die Ansichten der auf diesem Gebiet erfahrenen Chirurgen (Schmieden, Payr, Finsterer, Duval, Lane, Pauchet) lassen sich dahingehend zusammenfassen, daß bei strengster Indikationsstellung in schweren Fällen der radikale, aber klare Verhältnisse schaffende Eingriff auf die Dauer der wirksamste und sicherste ist (Schneider). Der gegen die Radikaloperation erhobene Einwand des unstillbaren Durchfalls ist als hinfällig erkannt worden. Nach fortlaufenden Röntgenuntersuchungen am Menschen durch Duval sowie Hundeversuchen (Weiß, Porcher) wird nach Dickdarmsausschaltung in einem ersten Zeitabschnitt der Dünndarminhalt unmittelbar in den Mastdarm geworfen und daraus in Durchfällen entleert. Alsdann bilden die untersten Dünndarmschlingen Ersatzdickdarmsäcke zwecks Kotzurückhaltung und -eindickung. Diese Darmausweitungen machen Bauchschmerzen und Bauchauftreibung, während die Durchfälle immer mehr von regelrechtem Stuhlgang abgelöst werden. Nachdem der Dünndarm überdehnt ist, verliert er seine Kontraktionskraft. Der dritte Abschnitt, der der Verstopfung, setzt ein. Nur ausnahmsweise wird über Durchfälle bei geringfügigen Diätfehlern oder auch schon bei Gemütserregungen berichtet (De Quervain). Man muß mit Schneider wegen der durch sie bedingten Folgezustände und Rückwirkungen auf den Gesamtorganismus, wenn angängig, in dem Erhaltenbleiben des Ileocoecalabschnittes oder bei Opferung desselben zum mindesten eines genügend langen Dickdarmteiles einen nicht hoch genug zu bewertenden Vorteil erblicken. Das kommt in geeigneten Fällen einer Empfehlung der Teiloperation in Gestalt der Hemicolectomia sinistra als Verfahren der Wahl gleich. Schneider empfiehlt dieses Vorgehen besonders dann, wenn die klinische und röntgenologische Untersuchung die Ursache der Passageverlangsamung in dem gar nicht seltenen Vorhandensein eines latenten Megasigmas oder einer ausgesprochenen Hirschsprungschen Krankheit hat erkennen lassen. Das gleiche Vorgehen wäre indiziert bei der Payrschen Doppelflinte. Bei der reinen Obstipation von dem viel häufigeren Ascendenstyp erscheint die Hemicolectomia dextra schon aus dem Grunde als das bessere Verfahren, weil die Wegverkürzung den Darmabschnitt betrifft, der wegen seiner darniederliegenden Dynamik sicher als Sitz, vielleicht als Ursache der chronischen Stase anzu-

sprechen ist. Ferner wird in diesem Falle das Gesamtvolumen des Colons nicht so erheblich verringert, daß eine Colisation des Dünndarms die Folge sein müßte. Ein weiterer Sicherheitsfaktor wird dadurch geboten, daß die Möglichkeit besteht, die trotz aller technischen Sicherheitsmaßnahmen stets gefährdete Dickdarmnahtvereinigung durch die viel zuverlässigere und einfachere Ileotransversotomie mit Seit-zu-Scit oder End-zu Seit-Einpflanzung zu ersetzen.

Ein wichtiges Gebiet für die Anwendung der totalen Colektomie ist die Colitis ulcerosa. Unter den chronischen Colitiden stellen die durch eine Amoeben- oder bazilläre Ruhr verursachten bakteriologisch gut abgrenzbare Formen dar. Daneben gibt es aber eine Reihe von anderen Fällen, in denen die Aetiologie der Erkrankung völlig unklar ist. Boas hat 1903 auf diese Form, die er Colitis ulcerosa nannte, aufmerksam gemacht. Der Begriff der Colitis ulcerosa gravis sive suppurativa ist in der Klinik viel umstritten worden. Während die einen Kliniker diese Erkrankung als eine Krankheit eigener Art auffassen (Bruine, Schmidt), sehen andere mehr oder weniger darin einen Folgezustand einer Ruhrinfektion (Albu, Ehrmann, zum Teil Strauß), oder andere wieder die Folge einer Infektion mit Bacterium coli oder diesem Erreger verwandten Keimen (Leusden, zum Teil auch Strauß). Fischer faßt die herrschenden Ansichten dahingehend zusammen: Ein großer Teil dessen, was der Kliniker unter dem Krankheitsbild der Colitis ulcerosa versteht, ist nichts anderes als eine Folge einer überstandenen Ruhrinfektion (Bazillenruhr, doch ist das wohl auch für manche Amoebenruhrfälle zutreffend), wenn auch die Erreger jetzt nicht mehr nachzuweisen sind, da sie durch andere Keime verdrängt wurden. Aber ohne Zweifel kann dieses Krankheitsbild auch die Folge von anderweitig bedingten Schädigungen des Darmes sein, ohne daß dabei eine Ruhrinfektion im Spiele ist. Eine zusammenfassende Darstellung dieser Fragen ist von David gegeben worden.

Der Beginn kann ein allmählicher, schleichender sein, ohne Fieber, und nur durch schleimige, blutige oder eitrige Stühle sich zu erkennen geben. Die Krankheit kann aber auch akut mit hohem Fieber und heftigen Koliken einsetzen. Charakteristisch ist die Hartnäckigkeit und die lange Dauer. In 50 % der Fälle kann intern geheilt werden (A d. Schmidt). Den ersten Versuch einer chirurgischen Behandlung machte 1885 Folet (Lille). Er legte eine Coecalfistel an. Der schlechte Allgemeinzustand des Kranken führte aber rasch zum Tode. Später spülten Durante und Mayo Robsen in zwei Fällen den Darm

nach vorheriger linksseitiger Colostomie. Bolton und Gibson empfahlen dann das Anlegen einer Coecalfistel nach dem Prinzip der Kaderschen oder Witzelschen Gastrotomie. Weir riet 1902 zur Fistelbildung die Appendix zu benutzen (Appendicostomie). Die Appendicostomie und das Anlegen einer Fistel am Coecum mit nachfolgender Spülung sind wohl die am häufigsten gebrauchten Behandlungsarten der Colitis.

Nur die schwersten Fälle der Colitis ulcerosa kommen zur chirurgischen Behandlung, da die anderen auf interne Behandlung ausheilen. Wenn trotz sorgfältigster interner Behandlung nach angelegtem Anus praeter naturalis oder der die erkrankte Partie ausschaltenden Ileocolanastomose die Colitis nicht ausheilt, wenn durch die andauernde Eiterung und Blutung die Patienten immer mehr verfallen, kann die totale oder subtotale Colektomie notwendig werden, vorausgesetzt, daß der Kräftezustand des Patienten überhaupt noch solch einen schweren Eingriff erlaubt. Dabei wird oft vom Patienten als Grundbedingung für die Einwilligung zu dieser gefährlichen Operation die Beseitigung des künstlichen Afters gestellt, was allerdings sehr begreiflich ist.

Die Totalexstirpation des Colons wegen Colitis ulcerosa wurde in den letzten Jahren nur selten ausgeführt. Dabei handelt es sich in allen jenen Fällen, in denen zuerst eine Ileosigmoidostomie angelegt und dann das darüberliegende Colon bis zum Coecum entfernt worden war, nur um eine subtotale Resektion. In der Literatur von 1926 bis heute finden sich je ein Fall von Eichenwald, Moszkowicz, Permann und Seefisch. v. Beck berichtete auf dem Chirurgenkongreß 1926 summarisch, daß er in zehn Fällen das Colon, einige Male auch mit dem Rectum, entfernen mußte, von welchem nur zwei Fälle, beide in einer Sitzung operiert, gestorben sind. Als besonders schöner Erfolg ist der von Eichenwald operierte Fall zu bezeichnen, da es hier gelang, nach Entfernung des ganzen Dickdarms und Rektums das Ileum durch den Sphincter durchzuziehen und dadurch vollständige Kontinenz zu erzielen. In ähnlicher Weise operierte auch Moszkowicz, verlor allerdings den Patienten vier Wochen später an einem akuten Adhäsionsileus. 1933 teilte Gramén noch einen Fall mit, bei dem er durch totale Colektomie vollkommene Heilung erzielte. Wenn auch nach der totalen oder partiellen Ausschaltung des Dickdarms die Colitis ausheilen kann, so ist selbst in diesen Fällen zu überlegen, ob nicht trotzdem zur totalen Exstirpation geraten werden soll. Der zurückgelassene Darm bedeutet erfahrungsgemäß eine gewisse Gefahrenquelle für den Patienten. Es kann

nicht allein die Entzündung wieder aufflackern, sondern unter Umständen kann es zur Karzinombildung auf dem Boden der chronischen Colitis kommen. Nordmann berichtet von einem Fall, bei dem er 24 Jahre nach Anlegung eines Anus praeter naturalis wegen Colitis in der ausgeschalteten Flexur einen Gallertkrebs fand. Auch v. Beck beobachtete zwei Fälle von Karzinombildung auf dem Boden einer alten Colitis.

Die Colitis ulcerosa gehört in ihren schweren Formen zu den prognostisch ungünstigsten Erkrankungen des Colons, deren Behandlung und Heilung dem Chirurgen oft die größten Schwierigkeiten bereitet. Wegen der Seltenheit der Erkrankung ist es auch kaum einem Chirurgen möglich, große persönliche Erfahrungen zu sammeln, so daß die Entscheidung, welche Operationen und in welcher Reihenfolge sie ausgeführt werden sollen, manchmal ebenso schwierig ist wie die Durchführung der Operation selbst. Erst durch die Veröffentlichung aller Fälle, auch der Mißerfolge, kann genügend Material gesammelt werden, um vielleicht einmal brauchbare Ratschläge für die chirurgische Behandlung der Colitis ulcerosa aufstellen zu können. Am Ende der Arbeit veröffentliche ich einen entsprechenden Fall von Herrn Professor Baetzner.

Die Polypose des Colons hängt mit der Colitis ulcerosa in gewisser Beziehung zusammen, da sie in manchen Fällen der Folgezustand einer schon lange bestehenden chronischen Colitis bzw. überstandenen Ruhr ist. Der Lieblingssitz der Polypen ist speziell das Rectum und die Sigmaschlinge. Bald werden sie einzeln, bald multipel angetroffen. Es kann die ganze Schleimhaut des Dickdarms von ihnen übersät sein (Polyposis intestinalis Hauser). Nach Stämmler sind in der Literatur 108 Fälle von Polyposis bekannt.

Bezüglich der Aetiologie der Polyposis herrschen verschiedene Ansichten. Ribbert, Hauser, Wechselmann u. a. führen sie auf embryonale Störungen im Sinne der Cohnheimschen Theorie zurück, während andere chronisch-entzündliche Reizzustände, z. B. Versé, dafür verantwortlich machen. Schließlich halten Borst, Borselius, Sjöval, Smoler das Zusammenwirken von kongenitaler Anlage und chronischem Reiz für den Grund der Entstehung einer Polyposis.

Die nach Ruhr multipel auftretenden Polypen sind neuerdings nach den Erfahrungen Schmiedens Pseudopolypen, indem sie nichts anderes als die zwischen narbig veränderten Schleimhautpartien erhaltenen Epithelinseln darstellen. Prognostisch sind sie daher ganz anders als die eigentlichen Polypen zu beurteilen. Die Unterscheidung zwischen harmlosen Polypen und

einem Karzinom ist nicht ganz einfach. Früher urteilte man nach der Art des Stiels. Die langgestielten Polypen hielt man für harmlose Gebilde und behandelte sie durch einfache Abtragung. Dagegen stellte man die breitbasig aufsitzenden Polypen mit dem Karzinom auf eine Stufe und hielt deshalb ausgedehnte Resektion für indiziert. Schmieden, der einer der besten Kenner der Polyposis ist, hat durch systematische Untersuchungen auch in harmlos erscheinenden gestielten Polypen, die kein Entzündungsprodukt aufwiesen, das beginnende Karzinom meist an der Peripherie, viel seltener im Stiel nachgewiesen. Er hat diese Gebilde geradezu als Vorkrebs bezeichnet und daraus für manche Fälle die Totalexstirpation des Colons gefolgert. Nach Versé verliefen von 57 Fällen von Polyposis 40 tödlich, 27 davon waren karzinomatös entartet. Schöffler fand von 108 Fällen 52 maligne degeneriert.

Die diffuse Polyposis mit ihren Blutungen, Schmerzen, Entzündungen und Diarrhöen kann das Leben der Patienten bedrohen und zur Qual machen und schließlich durch maligne Degeneration eines oder mehrerer Polypen zum Tode führen, so daß sie trotz ihrer Seltenheit ein außerordentlich ernstes Leiden ist, das die Operation trotz der Gefahren und Schwierigkeiten berechtigt erscheinen läßt. Es fragt sich nun, ob man prinzipiell in solchen Fällen im Interesse der Radikaloperation das ganze Colon exstirpieren soll. Man hat zwar bei isolierten Polypen versucht, die einzelnen Polypen mit ihrem Stiel abzutragen. Schmieden hat aber gezeigt, daß man damit rechnen muß, daß in der Umgebung derselben oft kleine Polypen sich finden, die nur mit der Lupe nachzuweisen sind, so daß zum mindesten die Exstirpation des betreffenden Colonabschnittes für die dauernde Heilung erforderlich ist. Die Totalexstirpation des Colons scheint für alle diejenigen Fälle von diffuser Polyposis indiziert, bei denen nach histologischer Auswertung der Probeexzision die maligne Degeneration von Polypen feststeht, ferner therapeutisch bei schweren Blutungen. Selbstverständlich wird man bei dem meist elenden Allgemeinzustand des Patienten diesen Eingriff in mehreren Etappen durchführen. Die Totalexstirpation des Colons wegen Polyposis wurde bisher nur von Schmieden in einer größeren Anzahl von Fällen erfolgreich ausgeführt. Es finden sich dann noch die Mitteilungen von Coffey, Hullsick, Permann und Wheeler. Von diesen 4 Fällen ist nur der von Coffey operierte Fall nach Exstirpation des ganzen Colons einschließlich Rectum mit dauernder Ileostomie geheilt. In dem Präparat finden sich zahllose Polypen, davon einer im Rectum, ein zweiter entsprechender der Flexura lienalis bereits maligne degeneriert.

Bei Tuberkulose des Dickdarms handelt es sich meist um sekundäre durch Verschlucken von bazillenhaltigem Sputum verursachte Tbc. Primäre Darmtuberkulose kann durch den gewöhnlichen Tuberkelbazillus und vielleicht noch häufiger durch Rindertuberkelbazillen verursacht werden. Gelegentlich kann der Darm auch auf hämatogenem Wege erkranken. Die Tuberkulose des Dickdams tritt in zwei Formen auf:
Als ulzerierende Form mit Bildung zahlreicher Geschwüre der Schleimhaut und geringer entzündlicher Infiltration der Darmwand und als hypertrophische Form mit Bildung großer stenosierender Tumoren, die, wie beim stenosierenden Karzinom, zur Hypertrophie und Dilatation der zuführenden Schlinge führen. Sie ist fast ausschließlich im Coecum und Colon ascendens, selten in der Flexura sigmoidea und im Colon transversum lokalisiert. Ganz selten ist das ganze Colon von der Tuberkulose ergriffen.
In der deutschen Literatur habe ich nur einen Fall, den von B r ü t t, gefunden, bei dem wegen diffuser, das ganze Colon betreffender Tuberkulose, die Totalexstirpation des Colons ausgeführt worden ist. Der Grund für die Seltenheit dieses Eingriffs bei Tuberkulose dürfte einerseits in der Tatsache zu finden sein, daß eine den ganzen Dickdarm betreffende Tuberkulose bei Freibleiben des Dünndarms und der anderen Organe an sich selten ist, andererseits der Allgemeinzustand der Kranken einen so großen Eingriff verbietet. Kurz zusammengefaßt handelte es sich hier um einen 13jährigen Jungen, der seit drei Jahren an kolikartigen Leibschmerzen litt und allmählich erheblich herunterkam. Klinische Diagnose: tuberkulöser Ileocoecaltumor. Die Operation ergab eine tumorbildende, narbig hyperplastische Tuberkulose des Coecums und Ascendens, eine ulzerös narbige des übrigen Colons. Resektion des ganzen Colons; Seit-zu-Seit-Anastomose zwischen Ileum und oberem Rectum. Es erfolgte glatte Heilung ohne jede Funktionsstörung.
L a n e hielt außer bei den bereits genannten Krankheiten die totale Exstirpation des Colons noch bei Divertikelcolitis und auch bei lokalisiertem Coloncarcinom für indiziert. Die totale Colektomie bei Coloncarcinom hätte große Vorzüge: Die Vereinigung von Sigmoid und Ileum wäre fest und ideal. Durch die Operation würden die septisch toxischen Produkte und der intraabdominelle Druck beseitigt, was für die Heilung wichtig sei. Sie beseitige die im Laufe der Zeit entstandene chronische Stase und verhindere ein Rezidiv im Colon und in den Drüsen des Megacolons. Beim letzteren sei die totale der partiellen Colektomie deshalb vorzuziehen, weil eine Anastomose zwischen Ileum und Sigmoid leichter und sicherer sei, und das Megacolon meist

eine Deformierung und Ptose des übrigen gesunden Abschnittes zur Folge habe.

Grundsätzlich verlaufen Darmresektionen an allen Darmabschnitten gleich, d. h., es wird zunächst die Gefäßversorgung der zu resezierenden Darmschlinge unterbrochen. Dann werden die Darmlumina vor und unterhalb des zu resezierenden Stückes durchtrennt, das dazwischenliegende Stück beseitigt und der zu- und abführende Schenkel durch Naht miteinander in Verbindung gesetzt.

Die Schwierigkeiten dieser Operation sind folgende:

1. Wahl der Art des Vorgehens (ein- oder mehrzeitig),
2. Wahl der Art der Vereinigung des Ileums mit dem Sigmoid bzw. Rektum.

Für die zweizeitige Resektion haben sich eine ganze Reihe von Autoren ausgesprochen. Finsterer rät bei chronischer Obstipation zur zweizeitigen Operation, um die Gefahren des Eingriffs zu verringern, indem man zuerst eine Ileosigmoideostomie anlegt und in einer zweiten Sitzung das Colon einschließlich des Coecums und des von der Anastomose abführenden Ileums exstirpiert. Er erklärt es für unzweckmäßig, ja geradezu schädlich, bei bereits angelegter Ileosigmoideostomie auch das Coecum zurückzulassen, wie das Lazarewic in einem Fall von Megacolon congenitum gemacht hat. Bei der totalen Exstirpation des Colons bei Colitis kann man nach Finsterer, wenn Rectum und Colon pelvicum sicher gesund befunden werden, das Ileum vor der Coecostomie quer durchtrennen, das distale Lumen verschließen, dann das Colon pelvicum ebenfalls quer durchtrennen, das proximale Lumen provisorisch verschließen und das Colon aus der Bauchwunde herauslegen und nun das Ileum und das Colon pelvicum einpflanzen. Wenn der Zustand des Patienten es erlaubt, kann man das übrige Colon bis zum Coecum exstirpieren. Sonst wird die Operation abgebrochen, das proximale Ende nach Resektion der Flexur in die Bauchwand eingenäht, so daß jetzt eine bilaterale Ausschaltung des Colons besteht. In einem zweiten Akt wird dann das ausgeschaltete Colon entfernt. Auch Kuntzen empfiehlt bei der totalen Colektomie wegen Obstipation in der Regel zweizeitig zu operieren, je eine Hemicolektomie in einer Sitzung, um die Operation nicht zu eingreifend zu gestalten.

Siegel hat eine Variation vorgenommen, indem er eine Anastomose zwischen Coecum und Rektum herstellte. Er erhielt das Coecum absichtlich, um eine bessere Kontinenz des Stuhls zu erreichen. Es ist der einzige Fall dieser Art, den ich in der deutschen Literatur finden konnte. In der französischen Litera-

tur teilte Pierre Duval mit, daß er aus den gleichen Erwägungen heraus bei einem Fall von Megacolon der Colonresektion diese Anastomose anschloß. Auch er erzielte in einigen Wochen Heilung und einen guten Dauererfolg.
Muß man sich zur Opferung des ganzen Colons und Rektums (bei Colitis ulcerosa) bei bestehender Coecalfistel entschließen, so erfordert es nach Lexer die Rücksicht auf den meist schlechten Allgemeinzustand, dreizeitig vorzugehen:

1. Abdomino-sacrale Rektumexstirpation mit endständiger Einnähung des unteren Descendensendes in die Bauchwunde.
2. Durchtrennung und Einstülpung des Ascendens dicht an der Coecalfistel, dann Exstirpation des Ascendens, Transversum und Descendens mit der umschnittenen und übernähten Fistelöffnung.
3. Wegnahme des noch stehengebliebenen Coecumrestes und Einpflanzung des Ileums in die Bauchwunde.

Das ganze Colon und Rektum wurde von v. Beck zehnmal exstirpiert. Er hat nur zwei Patienten bei zweizeitigem, keinen bei dreizeitigem Vorgehen verloren.
Die einzeitige Resektion wird in den meisten Fällen nicht in Frage kommen, da der Zustand der Patienten es nicht erlauben würde. Huber hat nach Vorbereitung mit Clysmenbehandlungen bei Hirschsprungscher Krankheit die primäre totale Dickdarmresektion mit gutem Erfolg ausgeführt. Dagegen berichtet von Beck von zwei Fällen, die, beide in einer Sitzung operiert, starben.
Bezüglich der Durchtrennung und Wiedervereinigung der Darmschlingen haben sich verschiedene Methoden ausgebildet. Im wesentlichen sind es zwei: End-zu-End und Seit-zu-Seit. Daneben gibt es auch noch die End-zu-Seit-Vereinigung, von der aber wenig Gebrauch gemacht wird. Als sicherste gilt die Vereinigung Seit-zu-Seit, da bei ihr breite Serosaflächen miteinander in Verbindung gebracht werden. Dadurch wird eine frühzeitige Verklebung der Nahtstelle gewährleistet. Der einzige Nachteil dieser Methode besteht darin, daß mehr Zeit gebraucht wird. Der Vorteil der End-zu-End-Vereinigung: Es ist kein Verschluß der Darmenden vor der Anastomosenbildung nötig, und die Verlaufsrichtung des Darms bleibt die gleiche. Die Hauptgefahr: Aufgehen der Naht infolge Undichtigkeit und leichte Stenosenbildung, da ein Teil der Darmwand eingestülpt werden muß.
Bei der Vereinigung von Dünndarm mit dem Colon sigmoideum wird von vielen Seiten (Kelloc u. a.) empfohlen, bei der End-zu-Seit-Vereinigung, die die natürliche Verbindung zwischen Ileum und Coecum nachahmen soll, das Ileumende ein Stück

weit in den Dickdarm einzustülpen, um so eine Art Bauhinischer Klappe zu erhalten. Michon macht dazu einen Querschnitt in den Dickdarm. Lembo spitzt das Ileumende vor der Einstülpung in den Dickdarm noch etwas zu. Huber berichtete 1924 von einem Fall, bei dem er wegen Hirschsprungscher Krankheit das ganze Colon resezierte und das Ileum Seit-zu-Seit isoperistaltisch mit dem oberen Rektum verband. Der Heilerfolg war vollkommen. Melzner zeigte dagegen auf dem Chirurgenkongreß 1926, wie bei einer Seit-zu-Seit-Anastomose die Ringmuskulatur auf eine zu große Strecke unterbrochen wird, während bei der End-zu-End-Vereinigung die Unterbrechung denkbar kurz ist. Dementsprechend sollen die normalen Bewegungsvorgänge hier viel früher wieder einsetzen als dort. Dem entspricht der von Grey mitgeteilte Befund, daß die Anastomosenstellen bei der Seit-zu-Seit-Vereinigung sich später auf das Zwei- bis Dreifache erweitern und die anliegenden Darmwandpartien schlaff und flatternd werden. Die End-zu-End-Vereinigung von Dünn- und Dickdarm wird oft wegen des Kaliberunterschiedes unmöglich oder unsicher sein. Payr hat darauf hingewiesen, daß durch Ueberdehnung des proximalen Darmabschnittes dagegen der Kaliberunterschied in manchen Fällen ganz aufgehoben sein kann, so daß eine Vereinigung von Dünn- und Dickdarm End-zu-End sehr gut durchführbar ist.

Der Enderfolg ist in vielen Fällen insofern derselbe, als durch das An-das-Ende-rücken des seitlichen Loches nach einiger Zeit schließlich eine End-zu-End-Vereinigung entsteht. Allerdings hat Lane nach Seit-zu-Seit-Vereinigung von Ileum und Sigmoid die Bildung von Divertikeln beobachtet. Daher empfahl er die End-zu-End-Anastomose.

Es ist eine altbekannte Tatsache, daß Resektionen am Dickdarm technisch schwieriger und prognostisch ungünstiger sind als Dünndarmresektionen. (Schmieden: „Dickdarmresektionen sind die schwierigsten Operationen der Darmchirurgie." Wölfler: „Die Gefahren stehen im umgekehrten Verhältnis zur Länge des Mesenteriums.")

Schon die Kardinalforderung, Leere des Darms, ist am Dickdarm technisch kaum erreichbar.

Lane hält für die wichtigsten unmittelbaren Gefahren, die den Erfolg der Dickdarmresektionen bedrohen:

1. Blutungen,
2. Beschädigungen des Darmes,
3. Schock.

Zu 1.: Die Gefahr der Blutung besteht besonders bei fetten Patienten, da in Fett eingebettete Gefäße oft nach einiger Zeit

zu bluten anfangen, auch wenn die Ligatur dicht zu sein scheint. Das kann vermieden werden durch starkes Komprimieren des Mesenteriums, bevor die Ligatur gelegt wird.
Zu 2.: Das Duodenum wird besonders gefährdet, da es oft mit dem Ascendens eng verbunden ist. Vorsicht ist ebenfalls geboten beim Abbinden des Mesenteriums des Colons, wo es kurz ist. Man kann leicht einen Teil des Colons in die Ligatur einschließen, besonders in der Nachbarschaft der Flexura lienalis.
Zu 3.: L a n e vermeidet den Schock durch Injektion von normaler Kochsalzlösung. Er beginnt mit den Injektionen sobald wie möglich nach der Anaesthesie.
L a n e gibt gleich nach der Operation Paraffin mit etwas Oel oder Phenolphthaleïn, da die Muskulatur des Dünndarms dünn und langsam ist, so daß er lange nach Entfernung des Dickdarms noch träge daliegt und erst durch Medikamente zur Tätigkeit gebracht werden muß. Dadurch wird auch entzündlichen Adhäsionen vorgebeugt. Diese bilden sich leicht, wenn Teile der Bauchwand des Peritoneums beraubt sind, und der Darm untätig ist. So kann es noch nach Monaten oder Jahren zu Obstruktionen kommen. Vermieden können diese Adhäsionen nur durch größte Sorgfalt des Chirurgen werden. Es dürfen keine großen Massen von Mesenterium oder Netz abgebunden werden, alle vom Peritoneum entblößten Teile müssen wieder damit bedeckt und die Därme zur Tätigkeit gebracht werden.
Nach H a r t e r t sind es zwei Hauptgefahren, die besonders die Dickdarmresektionen am Erfolg bedrohen:
1. Die Unsicherheit der Naht,
2. die Infektiosität des Inhalts.
Zu 1.: Die Unsicherheit der Naht beruht zum Teil auf den anatomischen Eigentümlichkeiten des Dickdarms, zum Teil auf der Beschaffenheit seines Inhalts.
Die Dünne der Wandung außerhalb der Taenien erschwert die Anlegung der Naht. Insbesondere neigt die Lembert-Naht einerseits zum Durchschneiden, andererseits kommen leicht ins Lumen penetrierende Stiche zustande. Extrem dünn kann die Wand bei rasch eintretenden Ueberfüllungszuständen werden unter Hinzutreten großer Brüchigkeit des Gewebes. Es sind neben der Naht zahlreiche Hilfsmittel vorgeschlagen worden, die die Sicherheit der Verbindung erhöhen sollen: Einfügen von starren Ringen aus Metall oder aus resorbierbarem Material (Kohlrüben, Makkaroniteig, Magnesium usw.), aufzublasende Gummiballons zur Erleichterung der Nahtanlegung usw. Alles aber hat sich als zwecklos und schädlich erwiesen durch die Gefährdung der Asepsis. Selbst der Murphyknopf hat sich nicht bewährt. Die Naht allein hat das Feld behauptet, und zwar in

erster Linie die zweireihig fortlaufende Naht nach Albert oder auch Czerny. Hartert hat der Albertschen Naht, die er meist angewandt hat, nicht selten eine zweite Lembertsche Nahtreihe hinzugefügt, so daß im ganzen drei Nahtreihen dabei entstehen. Auch Reichel bedient sich fast ausschließlich der dreifachen Nahtreihe am Dickdarm. Von Bier wird dagegen die einfache Lembert-Naht, ohne die Schleimhaut mitzufassen, für ausreichend erachtet, da sie ebenso gut wie die zweireihige Naht halte. Die Schleimhautnaht habe nur den Zweck, die Blutung zu stillen. Bei richtiger Unterbindung des Mesocolons komme aber eine Blutung überhaupt kaum in Frage. Auch H. H. Kerr, Washington, hält eine einfache Nahtreihe für genügend, vorausgesetzt, daß jeder Nadelstich bis in die sehr widerstandsfähige Bindegewebsschicht zwischen Muscularis und Mucosa reicht. Er hält die zur Längsachse des Intestinaltraktes querverlaufende Nahtrichtung für die beste, weil nach hydraulischen Gesetzen der Inhalt in zur Mittellinie senkrechter Richtung einen doppelt so starken Druck als in der Längsrichtung ausübt, folglich die Quernaht in Richtung ihres Verlaufes spannt.

Bei der totalen Dickdarmresektion liegen die Verhältnisse insofern etwas günstiger, als es sich nicht um die Vereinigung von zwei Dickdarmabschnitten, sondern gewöhnlich um die von Ileum mit Sigmoid handelt. Da die Darmwunden nicht durch Aneinanderwachsen der zugehörigen Wandschichten beider Teilstücke, sondern durch Verkleben des Peritonealüberzugs heilen (Kerr), liegen hier die Verhältnisse besonders günstig, da sowohl Ileum als auch Sigmoid vollkommen von Peritoneum überzogen sind. Die Meinung Harterts, daß die mehrfache Sicherheit dort der einfachen vorzuziehen sei, wo man sie erreichen könne, ohne Nachteile dafür einzutauschen, da man mit gelegentlichen außerordentlichen Belastungen (postoperative Ueberfüllung des Darms bei vorübergehender Paralyse) und unvorhergesehenen Schädigungen (Randnekrose) rechnen müsse, erscheint durchaus berechtigt. Nur durch die Wahrnehmung auch der geringsten Vorteile kann den letzten Möglichkeiten eines Mißerfolges vorgebeugt und eine Verbesserung der Erfolge erzielt werden. Ein Mittel zur Sicherung der Darmnaht, das allgemein bekannt ist, ist die Bedeckung der Nahtlinie mit einem aufgenähten Netzzipfel oder auch freitransplantiertem Netz (E. I. Senn 1903). Mysch betont, daß auch entzündlich verändertes Netz zu plastischen Zwecken verwendbar sei.

Während das Ileum eine glatte für die Naht geeignete Oberfläche hat, erschweren am Dickdarm die Appendices epiploicae und subseröses Fett nicht unwesentlich die Naht. Faßt man sie

mit in die Naht hinein, so wird die Naht wulstig und unexakt, nimmt man andererseits das Fett fort, so beraubt man den Darm an dieser Stelle der serösen Oberfläche, die für die ersten Verklebungsvorgänge so wichtig ist. Da die Naht im Fettgewebe nur mangelhaften Halt findet, hat Hartert sich für Entfernung des störenden Fettgewebes entschieden, den Nachteil der fehlenden serösen Oberfläche gleicht er durch breite Adaptierung aus.

Die Gefäßversorgung des Sigmoids ist infolge weitmaschiger Arkadenbildung nicht so reichlich wie die des Ileums mit seinem dichten Arkadennetz. Anastomosen zwischen den einzelnen Gefäßbezirken am Dickdarm sind viel seltener. Bei ungünstig gelagerten Fällen kann es zu der gefürchteten Randnekrose mit ihren Folgen kommen. Ist die Durchblutung nur relativ mangelhaft, so bleibt eine vollständige Nekrose zwar aus, aber es ist durchaus wahrscheinlich, daß unter solchen Umständen die Heilungsvorgänge nur träge und spärlich ablaufen. Die Entstehung sekundärer Nahtinsuffizienzen und penetrierender Infektionen wird dadurch begünstigt. Um die Gefahren auf das Mindestmaß zu beschränken, empfiehlt H a r t e r t, das Mesocolon stets dicht am Darm durchzutrennen, um die durch große Arkadenbildungen hergestellten Anastomosen nicht zu unterbrechen.

H e d r i empfahl als einfaches Mittel, um die Gefäßversorgung der Enden zu kontrollieren, eine Appendix epiploica abzuschneiden und zu sehen, ob der Stumpf blutet.

Besorgnisse wegen der Gefährdung der Nacht durch den Kot braucht man, glaube ich, nicht zu haben, da der Kot ja in flüssiger Form die Nahtstelle passiert. Der hydraulische Physiker Dr. K a m p e, Karlsbad, sagt, daß flüssige Massen bei ihrer Fortbewegung in ganz weitaus geringerem Maße die Darmwand beanspruchen als feste oder halbfeste und glaubt, daß mäßige, durch zirkuläre Naht bedingte Verengungen bei flüssigem Darminhalt nicht in die Waage fallen. Um aber die Kotmenge herabzusetzen, kann man, wie R e i c h e l es empfiehlt, in den ersten 24 bis 48 Stunden gar keine Nahrung geben. Das Flüssigkeitsbedürfnis kann durch subkutane NaC1-Infusionen und zweistündliche kleine Warmwassereinläufe ins Rektum gestillt werden. Der große Vorteil dieser Einläufe liegt nach Reichels Ansicht nicht zum wenigsten darin, daß einer Eindickung des Kotes im restlichen Dickdarm entgegengearbeitet und der Abgang der Flatus erleichtert wird.

Wegen der altbekannten Unzuverlässigkeit der Dickdarmnähte hat man vielfach den Rat gegeben, die Bauchwunde immer ein

Stück weit offen zu lassen und in die Nähe der frischen Darmnaht einen Tampon zu bringen. Schmieden rät, diese Vorsichtsmaßregeln auf diejenigen Fälle zu beschränken, in denen der Operateur wirklich Anlaß hat, für seine Naht zu fürchten, nicht aber bei glatt verlaufender, spannungsloser, mehrschichtiger Naht den Verlauf unnötig zu komplizieren. Ist sie erforderlich, so soll man die Tamponade sehr vorsichtig anlegen, und zwar nicht auf die Nahtlinie selbst, sondern nur in ihre Nähe. Stets muß nach Schmieden tamponiert oder drainiert werden, wenn nach der Resektion die Ueberkleidung der hinteren Peritonealwundfläche nicht vollständig gelungen war. Solche Wundflächen sondern viel seröses Sekret ab und verursachen auch Nachblutungen. Nordmann rät, stets ein dünnes Drain einzulegen. Das Tamponieren lehnt er ab. Es ist ein großer Nachteil der totalen Colektomie, daß die Peritonealisierung jener Stellen, an denen das Colon ascendens bzw. descendens aus dem Retroperitonealraum ausgelöst wurde, so schwierig ist. Es ist zwar möglich, diesen Peritonealdefekt dadurch zu verkleinern oder ganz zu verschließen, daß man das Mesocolon, welches ganz knapp am Colon abgelöst wurde, mit dem lateralen Peritonealrand vernäht und außerdem das große Netz, welches vom Colon transversum abgelöst wird und erhalten bleibt, zur Deckung mit heranzieht. Während das auf der linken Seite ohne weiteres möglich ist, muß rechts auf die normalerweise retroperitoneal liegende Pars ascendens duodeni Rücksicht genommen werden, damit dieselbe nicht durch das zu straffe Annähen des Mesocolons an das laterale Peritoneum komprimiert wird, und dadurch wenigstens ein relativer Duodenalverschluß mit seinen schädlichen Folgen entstehen kann. Finsterer nimmt an, daß dieser Umstand vielleicht die Todesursache bei einem seiner Fälle war.

Ueberhaupt ist ja die totale bzw. subtotale Colektomie durch die Unsicherheit der Darmnaht und nicht durch die Größe des Eingriffs so gefährlich. Da bei Colitis im entzündeten Gewebe operiert wird, so ist mit Eröffnung der Lymphbahnen eine Infektion der Nahtstelle und des Peritoneums selbst dann möglich, wenn der Darm frei von Eiter gemacht werden kann. Diese Gefahr kann nach Finsterer nur dadurch vermieden werden, daß man entweder vollständig auf die Vereinigung des Ileums mit dem Sigma bzw. Rektum verzichtet und den dauernden Anus iliacus beläßt, womit die meisten Patienten nicht einverstanden sind, oder daß man nach abdomino-sakraler Resektion des Colon pelvicum die Naht extraperitoneal verlegt oder noch besser dadurch ganz vermeidet, daß man nach vollständiger

Exstirpation des Rektums das Ileum durch den erhaltenen Sphincter durchzieht. Einen derartigen Fall hat Eichenwald mit Erfolg operiert. Allerdings wird der Eingriff damit noch größer. Finsterer meint aber, wenn man möglichst schonend vorgeht, die Allgemeinnarkose durch die erweiterte parasakrale Anaesthesie, wie er sie zur abdomino-sakralen Resektion des hochsitzenden Rektumkarzinoms regelmäßig verwendet, oder auch durch die Lumbalanaesthesie ganz oder zum größten Teil ersetzt, wenn man zur unterstützenden Narkose ausschließlich Lachgas verwendet, dann würden diese meist jungen Patienten den Eingriff gewiß überstehen.

Eine große Gefahr bei Dickdarmresektionen bedeutet weiterhin die Infektiosität des Dickdarminhalts. Während der Magen- und Dünndarminhalt normalerweise keimarm sind, wimmelt es geradezu im Dickdarm von Bakterien. Auch der unterste Abschnitt des Ileums, in dem die Passage des Inhalts gegenüber dem übrigen Dünndarm immer langsamer wird, weist bereits eine beträchtliche Menge von Keimen auf. Daraus geht hervor, daß jede makroskopisch kleinste Verunreinigung mit Dickdarmkot in Wirklichkeit eine enorm zahlreiche, meist in die Millionen gehende Keimaussaat darstellt. Es hängt dann von der Virulenz der Keime und dem Allgemeinzustand des Organismus ab, was weiterhin aus der Infektion wird.

Die Infektion kann bei Dickdarmresektionen verschiedene Wege gehen. Durch Austritt von Darminhalt unter der Operation kann die primäre diffuse Peritonitis entstehen. Sie war in den ersten Anfängen der Dickdarmresektion, als die allgemeine Technik der Darmnaht noch nicht entwickelt war und es keine Darmklemmen gab, die gewöhnliche Todesursache. Gussenbauer, der 1778 die erste Dickdarmresektion am Menschen ausführte, berichtet, wie schließlich die den Darm abklemmenden Finger des Assistenten erlahmten und dünnflüssiger Kot sich im Schwall in die Bauchhöhle ergoß. Schon in der nächsten Nacht ging der Patient an akuter Sepsis, wie Gussenbauer bemerkt, zugrunde. Diese primäre operative Peritonitis ist heute bei guter Beherrschung der Technik als tödliche Komplikation selten. Nach Hartert sind wir aber gelegentlich berechtigt, die Wahrscheinlichkeitsdiagnose der leichteren, durch primäre Verunreinigung hervorgerufenen diffusen Peritonitis mehr im Sinne der peritonitischen Reizung zu stellen, wenn ausgesprochene Darmparalyse den postoperativen Verlauf kompliziert. Da einer Peritonitis peritoneale Verwachsungen zu folgen pflegen, so sind auch diese zum Teil auf Infektion durch Darminhalt zurückzuführen.

Peritonitis kann auch durch Verunreinigung des Peritoneums wegen von vornherein lückenhafter Naht, primärer Nahtinsuffizienz, hervorgerufen werden. Praktisch spielt sie heute keine Rolle mehr.

Lokalisiert sich die Peritonitis durch primäre Verunreinigung auf die Nahtstelle, so beteiligen sich auch die beteiligten Darmenden mit stärkerer entzündlicher Reaktion. Das kann zu schweren Folgen führen. Die kritischen Tage für die Darmnaht sind der vierte und fünfte Tag nach der Operation. Zu dieser Zeit sind die lokalen Entzündungsprozesse in der Darmwand so weit fortgeschritten, daß es unter Durchschneiden des Fadens durch das aufgelockerte Gewebe zur sekundären Nahtinsuffizienz kommt, auch wenn die Naht noch so exakt und fest angelegt war. Chlumsky hat die Brüchigkeit der Naht am dritten bis fünften Tag auch experimentell festgestellt. Die Darmwand war „infiltriert und morsch", die Nähte schnitten beim geringsten Wasserdruck durch.

Auch vom Innern des Darms aus kann die Infektion nach der Operation in die Nahtstelle eindringen und so durch sekundäre Nahtinsuffizienz zur Auflockerung und Entzündung führen. Hierauf weist Schloffer besonders hin. Er hält aus diesem Grunde das Operieren am möglichst kotfreien Darm für zweckmäßig. Hartert hält für wesentlicher als diese nachträgliche Infektion vom Lumen aus „die Imprägnierung der ganzen Nahtstelle unter der Operation, d. h. des Fadens, der Stichkanäle und des Peritoneums, mit infektiösem Material." Er vergleicht sie mit einer Wunde, in die schon bei ihrer Entstehung in alle Buchten die Infektion hineingetragen wird im Gegensatz zu einer bereits aseptisch versorgten Wunde, deren äußere Nahtlinie oberflächlich verunreinigt wird. Die letztere Art, der von Schloffer erwähnten analog, ist naturgemäß viel harmloser. Eine meistens nicht schwerwiegende Komplikation, die nur den Heilungsverlauf verzögert, ist die Infektion der Laparotomiewunde durch den Darminhalt, wie sie in Gestalt des Bauchdeckenabszesses relativ häufig beobachtet wird. Lediglich kann aber die Infektion ins Peritoneum zurückführen, oder es können septische Zustände, z. B. Pyelonephritis, von dort ihren Ausgang nehmen.

In manchen Fällen kann man zwischen der Infektion des Peritoneums mit Darminhalt und Lungenkomplikation einen inneren Zusammenhang feststellen. Schmerz und Meteorismus verhindern bei leichten primären Peritonitiden die genügende Durchlüftung der Lungen und fördern so die Entstehung von Hypostasen und Infiltration. Die Infektionserreger können auch

direkt über die Lymphräume des Zwerchfells überwandern und eine Pleuritis verursachen. Ein Teil der Lungenkomplikationen ist schließlich embolisch hervorgerufen und beruht auf der Verschleppung von Erregern, die im Anschluß an die Operation in den Kreislauf geraten sind.

Melchior berichtet noch über eine andere, vielleicht bisher nicht genügend beachtete Möglichkeit, die Entstehung der postoperativen Peritonitis zu erklären. Während der Operation ausgeführte bakteriologische Abstriche des von seiner Gefäßverbindung getrennten, aber noch nicht eröffneten Dickdarms, fielen unter sechs Fällen viermal negativ aus, zweimal positiv (Coli und Enterokokken). Man könnte in dieser Keimpassage eine Ursache für die postoperative Peritonitis erblicken. Aus prophylaktischen Gründen hat er den Darm, der Grenze der Isolierung folgend, mit Jodoformgaze eingewickelt. Seifert sieht aber hierin keine ernsthafte Gefährdung der Asepsis und lehnt diese Tatsache als einen Grund für die Peritonitis ab. Bisher liegt zu wenig Material vor, um diese Frage entscheiden zu können.

Um eine Infektion der Bauchhöhle mit Darminhalt zu vermeiden, sind von vielen Autoren die verschiedensten Vorschläge gemacht worden (Moskowicz, Burckhardt, Burus, Halstedt, Bidgood, Kerr u. v. a.). Zum Teil sind die Methoden in die Lehrbücher übergegangen (Harterts Kochmethode). Die übrigen haben alle dasselbe Prinzip: Die beiden blindgeschlossenen Enden werden aufeinander genäht, so daß ein diaphragmaartiger doppelter Verschluß besteht. Dieser wird nach Fertigstellung der zirkulären Naht geöffnet, entweder durch nachträgliches Aufziehen der Schnürnähte der Blindverschlüsse, oder durch mit eingenähte, eigens konstruierte Instrumente mit einem kleinen Messerchen, oder er wird vom Anus her durchstochen. Auch ein kleiner Gummiball wurde benutzt, der zwischen die locker zusammengebrachten blinden Enden eingenäht wurde, und dann solange hin- und hergeschoben wurde, bis die Stelle durchgängig war. Fraser mußte einen solchen Fall wegen Stenose der Nahtstelle relaparotomieren.

Nach Lane sind es zwei Komplikationen, die die totale bzw. subtotale Colektomie auch noch sehr spät nachteilig beeinflussen können: Obstruktion durch entzündliche Adhäsionen und Obstruktion durch sehr starke Verlängerung des Colon pelvicum. Während letztere durch dreimal tägliche Entleerung des restlichen Colons vermieden werden kann, ist erstere nur durch Operation heilbar.

Ich habe zu zeigen versucht, für welche Fälle die totale bzw. subtotale Colektomie indiziert ist, und welche Gefahren mit diesen großen Eingriffen verbunden sind. Die derzeitig herrschenden Meinungen zusammenfassend, kann gesagt werden:

1. Obgleich der Mensch ohne Dickdarm leben kann, soll die totale bzw. subtotale Colonexstirpation stets ultima ratio sein. Sie ist nur nach dem Versagen jeder anderen Therapie angezeigt.
2. Bei der totalen bzw. subtotalen Colektomie ist als Spätfolge nicht der Durchfall, sondern die bleibende Neigung zur Obstipation zu befürchten und durch geeignete Nachbehandlung zu bekämpfen.

Anschließend beschreibe ich einen Teil von subtotaler Colektomie wegen Colitis ulcerosa aus dem Robert-Koch-Krankenhaus Berlin, den Herr Professor B a e t z n e r mir zur Veröffentlichung überlassen hat.

Es handelt sich um eine 19jährige Patientin mit folgender Anamnese:

A n a m n e s e:

F. A.: o. B.

E. A.: Kindheit Masern. Bis 1930 gesund.

Juni 1930: Operation: Hernia parumbilicalis.

Sept. 1930: Appendicitis-Verdacht.

Jan. 1931: Appendektomie wegen unbestimmter Leibschmerzen.

Bei der Operation wurde jedoch nichts Pathologisches gefunden.

Als geheilt entlassen gab Patientin immer noch unbestimmte Leibschmerzen an. —

Jan. 1932: Aus demselben Grunde wieder Aufnahme ins Krankenhaus, 14 Tage. Entlassungsdiagnose: kein objektiver Befund. Senkung 4/10, Leuko: 5400 Axillartemp.: subfebril, Darmröntgen: o. B., keine Durchfälle, eher verstopft.

Menstruation seit Mitte 1932 schmerzhaft, alle 14 Tage.

August 1932: Heftigere Leibschmerzen, besonders vor und nach Stuhlgang. Blut und Eiter am Ende des Stuhlgangs. Keine Durchfälle

Am 6. 9. 1932 mit Diagnose Colitis ulcerosa in die Klinik eingewiesen.

S t a t u s bei der Aufnahme:

Guter E. Z. und K. Z. Kein kranker Eindruck.

Kopf: o. B.

Thorax, Z. N. S., Extremitäten: o. B.

Abdomen: Abgesehen von Narben (s. o.) und leichtem Druckschmerz im Unterbauch o. B.

Befunde, Therapie u. Verlauf.

6. 9 1932 bis 9. 6. 1933:

Im Stuhl ständig Blut und Eiter, keine Diarrhöen.

Rektoskopie:

Okt. 1932: Bis zu 15 cm ödematöse, injizierte Schleimhaut, blutend, mehrere flache, hochrote, unregelmäßig begrenzte Ulcera, weiter höher o. B.

Anf. Nov. 1932: Geschwüre, z. T. belegt, sonst Status idem.
Ende Nov. 1932: Erste 20 cm leicht blutende, feingekörnte Schleimhaut.

Dezember 1932: Im Rektum Granulationen, im Sigma Geschwüre.

3. Juni 1933: Bis 15 cm narbige ödematöse Schleimhaut, darüber mehrere flache Geschwüre, z. T. wie die übrige Schleimhaut mit blutigem Schleim bedeckt. Höher hinauf nicht möglich, da zu schmerzhaft.

Sonstige Befunde:

Wa. R.: —, —, —; Calcium im Blut 9,3 mg; Stuhl bakteriologisch: hämolyt. Streptok. und Coli; Urin ständig o. B.

Röntgen:

Dezember 1932: Schleifenbildung im Sigmoid, Falten vergröbert, Ulcera nur an einer Stelle zu vermuten.
März 1933: Unregelmäßiges Schleimhautbild; Diagnose: Colitis.

Blutbild: Senkung am 8. 9. 1932: 9/36.

16.	9.	1932:	Ery	4,1	Mill.	Hb.	85 %	F. I.	1	Leuko 7400
5.	12.	1932:	„	3,4	„	„	80 %	„	1,1	„ 5100
28.	12.	1932:	„	3,7	„	„	75 %	„	1	„ 7000
18.	1.	1933:	„	2,9	„	„	70 %	„	1,15	„
28.	1.	1933:	„	4,0	„	„	60 %	„	0,75	„
3.	3.	1933:	„	3,6	„	„	60 %	„	0,8	„
6.	6.	1933:	„	3,0	„	„	55 %	„	0,9	„ 4600

9. 6. 1933: Operation: Anus praeter rechts.
9. 6. bis 15. 11. 1933: Darmspülungen mit Rivanol und Kamille, ebenso wie Argochrom-Kamillespülungen ohne Wirkung. Behandlung mit n-Pferdeserum.

Rektoskopie:

22. 7. 1933: Trotz Behandlung Prozeß gegen früher intensiver geworden.

Röntgen:

13. 9. 1933: Diagnose: Colitis gravis.

Operationen:

15. 11. 1933: Laparotomie im Unterbauch. Das Ileum wird nach Verschluß des oralen Endes in das Sigma eingenäht, Colon ascendens und transversum ausgeschaltet. Resektion des Colon descendens mit blindem Verschluß beider Seiten.

6. 12. 1933: Laparotomie median mit Verlängerung bis etwa zur Mitte unterhalb des Nabels, Colon descendens, transversum und ascendens reseziert. Der Coecumrest wird blind verschlossen, die Anus-praeter-Oeffnung umschnitten und mit dem Ileumstumpf extraperitoneal exstirpiert.

Gute Heilung. Kein Darmbluten mehr. Im März 1934 wird die Patientin entlassen.

Da das Darmbluten und die Schmerzen beim Stuhlgang sich wieder einstellten, suchte die Patientin im Mai 1934 wieder das Krankenhaus auf.

Mai 1934 bis März 1935:

Rektoskopie:

Juni 1934: 25 cm o. B. Aber Blutkoagula aus höheren Abschnitten.

August 1934: In 5 cm Höhe größeres Ulcus. In 14 cm Höhe verschorftes dreimarkstückgroßes Ulcus.

September 1934: In 8 cm Höhe frisches Ulcus.

Röntgen:

August 1934: Nischenbildung im Sigmoid. Behandlung mit Kamillen-, Yatren-, Tannin-Spülungen; Enterovogostherapie; Bluttransfusionen, Calc. lact. und Ferr. reduct.

Von Ende September 1934 an Stuhldrang und Durchfälle.

November 1934: Allmähliches Aufhören der Blutungen, Durchfälle bleiben.

März 1935: Mit 8 bis 11 spritzenden Stühlen täglich entlassen.

April bis Juli 1935:

Wiederaufnahme erfolgte, weil alle zwei Tage Erbrechen sich einstellte. Am Tage des Erbrechens kein Stuhl.

Behandlung: Kamillen- und Tannin-Spülungen, Paraffin und Rizinus. Gebessert entlassen.

September bis November 1935:

Wiederaufnahme wegen Schmerzen und Blut beim Stuhlgang.

Behandlung: Belladonna, Yatren-Spülungen, Paraffin. liquid. Gebessert entlassen.

24. 6. 1936 bis 25. 2. 1937:

Wiederaufnahme erfolgte, weil die Patientin sich matt und schwindelig fühlte. Im Stuhl noch immer Blut, Schleim und Eiter. Verstopfung.

Narbenbruch in Nabelhöhe.

Rektoskopie:

Juli 1936: In 11 cm Höhe dreimarkstückgroßes Darmgeschwür. Dezember 1936: In 11 cm Höhe einmarkstückgroßes Geschwür. In 14 cm Höhe erbsengroße blutende Stelle. In 17 cm Höhe blutende Stelle.

Röntgen:

21. 8. 1936: Leeraufnahme: Innerhalb der durch die breite Rektusdiastase bedingten Hernie ist eine große stark geblähte Darmschlinge erkennbar, deutlicher Sekretspiegel.

Ergebnis: Narbenhernie mit Inhalt von geblähten Darmschlingen, die ileusartige Erscheinungen zeigen.

Prallfüllung: Ergebnis: Verziehung und Verlagerung im praepylorischen Abschnitt des Magens und Duodenums.

Behandlung: Bluttransfusionen, Kaseosan, Spülungen mit Tannin und Yatren, Torantil.

Kurz zusammengefaßt handelt es sich um eine 19jährige Patientin, die, im August 1932 an Colitis ulcerosa gravis erkrankt, bis Juli 1933 erfolglos intern behandelt wurde. Da auch die Spülbehandlung durch den im Juli 1933 angelegten Anus praeter rechts während der nächsten vier Monate nicht zum Erfolg führte, wurde der ganze Dickdarm bis zum Sigma zweizeitig reseziert und das Ileum mit dem Sigma verbunden. — Gute Heilung und Entlassung ohne Blut im Stuhl. — Bald aber traten Darmblutungen und Schmerzen beim Stuhlgang wieder auf. Es hatten sich neue Geschwüre im Sigma und Rektum gefunden, die trotz intensiver interner Behandlung bis heute nicht verschwunden sind.

Schlußbetrachtung:

Die subtotale Resektion des Dickdarms hat hier zweifellos lebensrettend gewirkt. Trotzdem ist das Ergebnis insofern unbefriedigend, als in dem verbliebenen Sigma und Rektum Geschwüre weiter bestehen, die jeder internen Behandlung bisher getrotzt haben.

Schrifttum.

1. Albu:	Die Indentität der Colitis ulcerosa u. postdysenterica. Med. Klin. 1920, S. 1003.
2. —	Zur Kenntnis der Colitis ulcerosa. Mitteilg. Grenzgeb. d. Med. u. Chir., 28.
3. Bier-Braun-Kümmel:	Chirurg. Operationslehre. Bd. 3. 1917.
4. Bruine, de	Colitis haemorrhagica seu Colitis ulcerosa. Mitt. Grenzgeb. d. Med. u. Chir., 33.
5. Brunner:	Dtsch. Ztschr. f. Chir. 1923, S. 46.
6. Brütt:	Dtsch. Ztschr. f. Chir. 1926, S. 199.
7. Chapple:	Zbl. f. Chir. 1915, S. 976.
8. David:	Kritisches Sammelreferat zur Colitisfrage. Dtsch. med. Wochenschr. 1926, 5/6.
9. Duval:	La restauration fonctionelle du côlon après colektomie totale. Bull. de l'acad. de méd. de Paris, 1925, H. 33, S. 910.
10. Ehrmann:	Ueber Colitis ulcerosa. Berl. klin. Wschr. 1916, S. 1285.
11. Erkes:	Totale Dikdarmresektion wegen Megacolon congenitum. Zbl. f. Chir. 1930, S. 1705.
12. Finsterer:	Arch. f. klin. Chir. 164. 1931. S. 349.
13. Galle:	Dauererfolge nach Dickdarmresektionen. Inaug. Diss. Berlin 1926.
14. Garré-Küttner-Lexer:	Handb. d. prakt. Chir. 6. Aufl. Bd. 3.
15. Gramén:	Totalexstirpation des Dickdarms bei Colitis ulcerosa chronica. Zbl. f. Chir. 1932, S. 1632.
16. Harke:	Ueber Dickdarmexstirpation. Inaug. Diss. Halle/S.
17. Hartert:	Arch. f. klin. Chir. 119, 1922, S. 643.
18. Hertle:	Arch. f. klin. Chir. 1924, S. 301.
19. Hintz:	Ueber totale Darmausschaltung. Inaug. Diss. Würzburg 1914.

20. Huber: Dtsch. Ztschr. f. Chir. 1924, S. 417.

21. Kerr: The development of intestinal surgery. Journ. of the Americ. Med. Assoc. Vol. LXXXI, No. 8, 1923.

22. Kirschner-Nordmann: Handb. d. Chirurgie, Bd. 5.

23. Kretschmer: Colitis ulcerosa. Grenzgeb. Med. u. Chir. 17.

24. Krogius: Dtsch. Ztschr. f. Chir. 1923, S. 178.

25. Kuntzen: Ergebn. d. Chir. u Orthop. Bd. 20, 1927, S. 606.

26. Lane: Colectomy. — Lancet, London 1921, S. 207—210.

27. Lussano: Totale Dickdarmexstirpation wegen Megacolon. Zbl. f. Chir. 1932, S. 1632.

28. Melchior: Pathogenese der Peritonitis nach Dickdarmresektion. Zbl. f. Chir. 1932, S. 3027.

29. Moczkowicz: Zbl. f. Chir. 1926, S. 1696.

30. Nordmann: Beiträge zur Chirurgie des Dickdarms. Zbl. f. Chir. 1924, S. 948.

31. — Zbl. f. Chir. 1926, S. 1696.

32. Payr: Verhandl. d. Ges. f. Verdauungs- u. Stoffwechselfragen. — Wien 1925, S. 141.

33. Pendl: Zbl. f. Chir. 1924, S. 2604.

34. Pieri: Zbl. f. Chir. 1934, S. 115.

35. Schmidt: Zur Kenntnis der Colitis suppurativa. Mitt. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 27, S. 150.

36. Schmieden: Zbl. f. Chir. 1926, S. 3061.

37. Schneider: Klin. u. exper. Studie über den partiellen und totalen Ausfall des Dickdarms. Hab. Schrift 1930, Freiburg i/B.

38. Seefisch: Zbl. f. Chir. 1925, S. 1605.

39. Siegel: Dtsch. med. Wschr. Nr. 35. 1916.

40. Strauß: Colitis chronica gravis und Bazillendysenterie. in ihren Beziehungen. Therap. d. Gegenw. 1917.

41. — Ueber unspezifische, akut-haemorrhagische Colitiden. Therap. d. Gegenw. 1914.

Lebenslauf

Ich, Hermann Franz Walter Kallenbach, wurde am 15. 9. 1912 als Sohn des Lehrers Richard Kallenbach und seiner Ehefrau Hedwig, geb. Großgerge in Königsberg (Pr) geboren. Nach Besuch des Friedrichskollegiums und des Löbenichtschen Realgymnasiums in Königsberg (Pr) bestand ich 1931 die Reifeprüfung. Ab 1932 studierte ich Medizin in Graz, Königsberg (Pr) und Berlin. 1934 trat ich in das Heer als Fahnenjunker (im San. Korps) ein und wurde 1935 an die Militärärztliche Akademie Berlin kommandiert. Am 15. Juni 1937 begann ich mit dem Staatsexamen, das ich am 29. November 1937 vollendete.